

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**MINIMASI WASTE PADA USAHA BANDENG PRESTO**  
**DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING***  
**(Studi Kasus: UKM Rindang Pati)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik  
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan oleh:**

**Kukuh Adi Wiradana**

**D.600.140.129**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**MINIMASI WASTE PADA USAHA BANDENG PRESTO**  
**DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING***  
**(Studi Kasus: UKM Rindang Pati)**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik  
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan oleh:**

**Kukuh Adi Wiradana**

**D.600.140.129**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **MINIMASI *WASTE* PADA USAHA BANDENG PRESTO DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* (Studi Kasus: UKM “Rindang” Bandeng Presto)**

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari :

Tanggal :

Disusun oleh:

Nama: Kukuh Adi Wiradana

NIM: D600140129

Jur/Fak: Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:



Dosen Pembimbing

(Mila Faila Sufa, ST.,MT)

## HALAMAN PERSETUJUAN

### MINIMASI *WASTE* PADA USAHA BANDENG PRESTO DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* (Studi Kasus: UKM “Rindang” Bandeng Presto)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir Jurusan Teknik  
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta Di hadapan  
Dewan Penguji

Hari/Tanggal:.....

Jam:.....

Menyetujui :

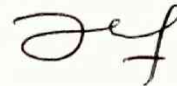
Nama

Tanda Tangan

1. Mila Faila Sufa, ST.,MT  
(Ketua)



2. Hafidh Munawir, ST.,MT  
(Anggota)



3. Dr. Suranto, ST.,MT  
(Anggota)



Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Industri



(Dr. Sunarjono, MT.,Ph.D)



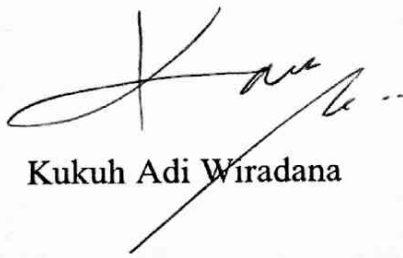
(Eko Setiawan, ST.,MT.,Ph.D)



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 8 Nopember 2018



Kukuh Adi Wiradana

## **HALAMAN MOTTO**

Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka  
mengubah keadaan mereka sendiri (Q.S Ar Ra'd : 11)

Setiap manusia memiliki zona waktunya masing masing, jadi perjuangkanlah zona  
waktumu sebaik mungkin. (Penulis)

Hidup hanya sekali, jadikan hidupmu bermanfaat bagi orang lain dan sekitarmu  
(Penulis)

Experience is the best teacher (Buku Sidu)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Tugas akhir ini Penulis persembahkan untuk Bapak,Ibu,Kakak, serta Adik tercinta yang senantiasa memberikan seluruh doa dan dukungan serta nasehat untuk Penulis.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang ikut membantu terselesainya penyusunan laporan tugas akhir ini. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Ibu Mila Faila Sufa ST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan dukungan dan bimbingan serta arahan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak, Ibu, Adik, Kakak yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tak henti-hentinya kepada penulis.
3. UKM Rindang Hj Suryati selaku tempat penelitian ini.
4. Teman-teman dan saudara yang telah banyak memberikan dukungan, arahan serta motivasi baik itu secara langsung maupun tidak langsung, penulis tak henti-hentinya mengucapkan terima kasih.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang semestinya atas dukungan, doa, motivasi, arahan, bimbingan serta ketulusan yang diberikan beliau-beliau diatas. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis berharap kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

*Wassalamualaikum Wr.Wb*

Surakarta, Oktober 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK .....	xiv
<b>BAB I     PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II    LANDASAN TEORI</b>	
2.1 <i>Lean Manufacturing</i> .....	5
2.2 Kategori Pemborosan .....	6
2.3 Pemahaman <i>Value Stream Mapping</i> .....	8
2.4 <i>Big Picture Mapping</i> .....	10
2.5 <i>Detail Mapping</i> .....	13
2.6 <i>Value Stream Analysis Tool (VALSAT)</i> .....	17

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

<b>3.1 Objek Penelitian .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Kerangka Pemecahan Masalah .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2.1 Mengumpulkan Informasi.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.2 Analisa <i>Seven Waste</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.3 Analisa Pemilihan <i>Tools</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.4 Identifikasi Penyebab <i>Waste</i>.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.5 Usulan Perbaikan .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.6 Kesimpulan .....</b>	<b>21</b>

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

<b>4.1 Identifikasi <i>Whole Stream</i> Perusahaan.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 Aliran Informasi Produksi Bandeng Presto .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3 Aliran Material Pemenuhan Order Bandeng Presto.....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 Pembuatan <i>Big Picture Mapping</i>.....</b>	<b>28</b>
<b>4.5 Identifikasi <i>Waste</i> .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5.1 Identifikasi VALSAT .....</b>	<b>31</b>
<b>4.6 Penerapan <i>Value Stream</i>.....</b>	<b>33</b>
<b>4.6.1 PAM (Process Activity Mapping) .....</b>	<b>33</b>
<b>4.6.2 Analisa PAM.....</b>	<b>42</b>
<b>4.6.3 SCRM (Supply Chain Response Matrix).....</b>	<b>44</b>
<b>4.7 Penentuan <i>Layout</i> UKM .....</b>	<b>47</b>
<b>4.8 Identifikasi Permasalahan dan Rekomendasi Perbaikan .....</b>	<b>49</b>
<b>4.8.1 Permasalahan Umum.....</b>	<b>50</b>
<b>4.8.2 Rekomendasi PAM.....</b>	<b>51</b>
<b>4.8.3 <i>Layout</i> Usulan .....</b>	<b>56</b>
<b>4.8.4 Analisis <i>Current State Mapping</i>.....</b>	<b>60</b>
<b>4.8.5 Analisis <i>Future State Mapping</i> .....</b>	<b>62</b>
<b>4.8.6 <i>Waste Workshop</i> .....</b>	<b>59</b>
<b>4.8.7 Analisa <i>Seven Waste</i> .....</b>	<b>59</b>

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>68</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>69</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil <i>Waste Workshop</i> .....	30
Tabel 4.2 Hasil VALSAT dan <i>Tools</i> .....	32
Tabel 4.3 Ringkasan Hasil VALSAT.....	32
Tabel 4.4 Klasifikasi NNVA dan VA .....	35
Tabel 4.5 Rekapitulasi PAM.....	43
Tabel 4.6 Rekapitulasi PAM Berdasarkan Waktu .....	43
Tabel 4.7 Material Per Bulan .....	45
Tabel 4.8 Data Produksi Januari-Juli 2017 .....	49
Tabel 4.9 Kumulatif Data Pengiriman .....	49
Tabel 4.10 Persediaan SCRM .....	47
Tabel 4.11 Permasalahan Umum .....	50
Tabel 4.12 Rekomendasi Perbaikan PAM .....	51
Tabel 4.13 Prosentase PAM Usulan.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) .....	8
Gambar 2.2 Kode <i>Mapping Tools</i> .....	9
Gambar 2.3 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan .....	10
Gambar 2.4 Aliran Informasi Proses <i>Big Picture Mapping</i> (BPM).....	11
Gambar 2.5 Aliran Fisik Peta Proses BPM .....	11
Gambar 2.6 Korelasi Aliran Fisik dan Informasi BPM .....	12
Gambar 2.7 Keseluruhan Peta Proses BPM.....	12
Gambar 2.8 Grafik <i>Supply Chain Response Matrix</i> (SCRM).....	14
Gambar 2.9 Grafik <i>Production Variety Funnel</i> (PVF) .....	14
Gambar 2.10 Grafik <i>Internal Scrap Defect</i> .....	15
Gambar 2.11 Grafik <i>Demand Amplification Mapping</i> (DAM).....	16
Gambar 2.12 Grafik <i>Decision Point Analysis</i> (DPA) .....	16
Gambar 2.13 Grafik <i>Physical Structure Mapping</i> (PSM).....	17
Gambar 2.14 Tabel VALSAT .....	17
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	19
Gambar 4.1 Aliran Informasi Bandeng Presto.....	23
Gambar 4.2 <i>Operation Process Chart</i> (OPC).....	25
Gambar 4.3 <i>Big Picture Mapping</i> .....	28
Gambar 4.4 Simbol BPM.....	29
Gambar 4.5 Pemilihan VALSAT dan Faktor Pengali.....	31
Gambar 4.6 Grafik Peringkat <i>Tools</i> .....	33
Gambar 4.7 Grafik PAM.....	42
Gambar 4.8 Prosentase Tahapan PAM .....	43
Gambar 4.9 Prosentase Waktu .....	44
Gambar 4.10 SCRM.....	45
Gambar 4.11 Data Kumulatif Pemakaian Bahan Baku.....	45
Gambar 4.12 Hasil Produksi .....	46
Gambar 4.13 Data Pengiriman.....	46
Gambar 4.14 Grafik SCRM .....	47

Gambar 4.15 <i>Layout</i> Aktual .....	49
Gambar 4.16 <i>Layout</i> Usulan .....	59
Gambar 4.17 <i>Analisis Current State Mapping</i> .....	60
Gambar 4.18 Analisis Future State Mapping.....	62
Gambar 4.19 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Waiting Waste</i> .....	65
Gambar 4.20 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Transportation Waste</i> .....	66
Gambar 4.21 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Unnecessary Motion</i> .....	67

## ABSTRAK

UKM Rindang merupakan salah satu bentuk usaha pengolahan ikan bandeng yang ada di Pati Jawa Tengah. Salah satu bentuk produknya adalah pembuatan bandeng presto. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pemborosan yang ada di dalam proses produksinya. Melalui pendekatan langsung dengan wawancara kemudian penyebaran kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui *waste* yang paling dominan dari tujuh *waste* yang ada. Pembuatan *big picture mapping* dapat mengetahui waktu alur produksi sebanyak 611 menit serta terdapat aliran informasi dan aliran material. Metode *value stream mapping* sangat cocok dengan kondisi yang ada karena mencakup banyak elemen yang ada di lapangan. Dengan adanya *tools detail mapping* nantinya dapat dilakukan rekomendasi perbaikan yang berguna bagi usaha tersebut. *Process activity mapping* menjelaskan bahwa terdapat 31 aktivitas dengan waktu 575 menit pada produksinya. Dengan usulan perbaikan menjadi 559 menit dengan 25 aktivitas, prosentase NNVA menjadi sebanyak 48.38% dan VA menjadi sebanyak 32.25%. *Supply chain response matrix* menggambarkan *lead time* produksi adalah selama 16.6 hari diperoleh dari penjumlahan jumlah persediaan dan *lead time*.

**Kata Kunci :** bandeng, pemborosan, *seven waste*, *value stream mapping*

## ABSTRACT

*Rindang UKM is a form of milkfish processing business in Pati, Central Java. One form of the product is the manufacture of presto milkfish. In this study aims to determine the type of waste that is in the production process. Through a direct approach to interview and then distributing questionnaires that aim to find out the most dominant waste of the seven existing waste. Making a big picture mapping can determine the production flow time of 611 minutes and there is an information flow and material flow. The value stream mapping method is very suitable with the existing conditions because it includes many elements in the field. With the detailed mapping tools, you can make recommendations for improvements that are useful for the business. Process activity mapping explains that there are 31 activities with 575 minutes of production. With the proposed improvement to be 559 minutes with 25 activities, the percentage of NNVA became 48.38% and VA became as much as 32.25%. The supply chain response matrix describes the production lead time for 16.6 days obtained from the sum of inventory quantities and lead times.*

**Keywords:** *milkfish, waste, seven waste, value stream mapping*